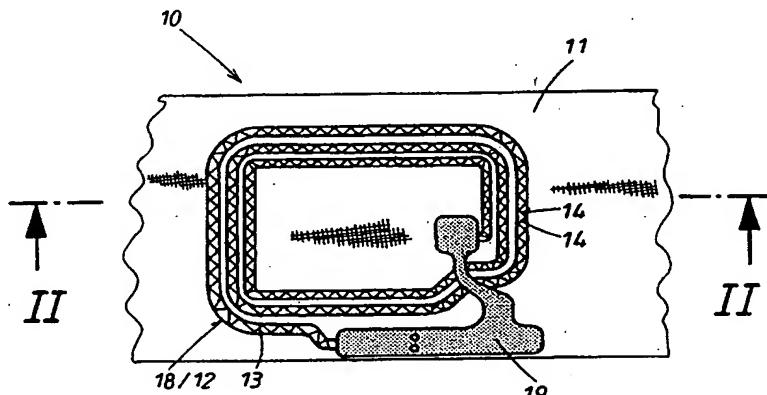


(51) Internationale Patentklassifikation 6 :  G08B 13/24		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/28722  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. Juli 1998 (02.07.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/06771  (22) Internationales Anmeldedatum: 4. Dezember 1997 (04.12.97)		(81) Bestimmungsstaaten: JP, KR, RU, SG, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(30) Prioritätsdaten: 296 22 334.4 23. Dezember 1996 (23.12.96) DE		Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Mit geänderten Ansprüchen und Erklärung.	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): AUGUST BÜNGER BOB-TEXTILWERK GMBH & CO. KG [DE/DE]; Wichlinghauser Strasse 38, D-42277 Wuppertal (DE).			
(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BÜNGER, Claus, Michael [DE/DE]; Schwabenweg 40, D-42107 Wuppertal (DE).			
(74) Anwalt: MENTZEL, Norbert; Kleiner Werth 34, D-42275 Wuppertal (DE).			

(54) Title: ANTI-THEFT SYSTEM, IN PARTICULAR FOR TEXTILES, LEATHER GOODS FOR SIMILAR  
(54) Bezeichnung: DIEBSTAHLSECURINGS-SYSTEM, INSbesondere FÜR TEXTILien, LEDERWAREN OD. DGL.

(57) Abstract

The invention relates to an anti-theft system, in particular for textiles, leather goods or similar, in which an alarm triggering device, like, for example, a transponder or a magnetic strip, is fixed to a good. This alarm triggering device sets off an alarm as soon as the good protected in this manner is taken past a detector, for example in the exit area of a department store. Most alarm triggering devices have in common the fact that, besides other component parts, they have an antenna made of metal wire or magnetic material, and the antenna is mounted on a support. The invention aims to create an alarm triggering device that is as inconspicuous as possible, that can not be perceived by touch or removed by an unauthorized person. To this effect, the antenna component is sewn with a thread directly onto a support, for example a textile functional band. In a further, particularly favourable design of the invention, the support is made of a textile material, so that the sewing on of the component parts of the alarm triggering device can be undertaken in simple manner, and the alarm triggering device is, as a result, a very inconspicuous, as elastically foldable, component part.



(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Diebstahlsicherungs-System, insbesondere für Textilien, Lederwaren od. dgl., bei dem ein Alarmauslöser wie z.B. ein Transponder oder ein Magnetstreifen an einer Ware angebracht wird. Dieser Alarmauslöser löst einen Alarm aus, sobald die derart gesicherte Ware an einem Detektor z.B. im Ausgangsbereich eines Kaufhauses vorbeigeführt wird. Die meisten Alarmauslöser haben gemeinsam, dass sie neben anderen Bauteilen eine Antenne aus Metalldraht oder magnetischem Material aufweisen, wobei die Antenne auf einem Träger aufgebracht ist. Um den Alarmauslöser möglichst unauffällig zu gestalten, so dass dieser nicht erfasst werden kann und auch nicht unbefugt entfernt werden kann, wird vorgeschlagen, das Antennenbauteil durch Annähen mittels eines Fadens direkt auf einem Träger, wie einem textilen Funktionsband anzubringen. In einer weiteren, besonders günstigen Ausführungsform der Erfindung ist der Träger aus einem textilen Material hergestellt, so dass ein Annähen der Bauteile des Alarmauslösers in einfacher Weise vorgenommen werden kann, und der Alarmauslöser danach ein sehr unauffälliges, weil elastisch faltbar, Teil ist.

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänen		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

---

Diebstahlsicherungs-System, insbesondere für Textilien, Lederwaren  
od. dgl.

---

Die Erfindung richtet sich auf ein Diebstahlsicherungs-System der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art. Bei einem solchen Diebstahlsicherungs-System wird ein Alarmauslöser wie ein Transponder oder ein Magnetstreifen an einer Ware angebracht. Wird die so gesicherte Ware an einem Detektor vorbeigeführt ohne den Alarmauslöser vorher zu entfernen oder ihn vorher zu entsichern, dann löst der Detektor einen Alarm aus.

Bei Alarmauslösern der oben genannten Art, wie z.B. einem Transponder, gehört es zum Stand der Technik, eine Antenne aus Metalldraht in Form einer Spule auf einen Träger aufzubringen.

Zur vollen Funktion wird die Spule mit einem Kondensator zu einem Schwingkreis verbunden. Dieser Schwingkreis wird aktiv, wenn von außen, durch den Detektor, ein elektromagnetisches Feld auf die Spule einwirkt und dort induktiv ein Stromfluß erzeugt wird. Der Alarmauslöser erzeugt auf diese Weise seinerseits ein elektromagnetisches Feld, welches vom Detektor sensiert wird und der Alarm dadurch ausgelöst wird.

Bei einer zweiten Art von Alarmauslösern ist die Antenne in Form eines magnetisierbaren oder auch eines dauer-magnetischen Streifens

auf ein Klebe-Etikett aufgebracht. Bei der magnetisierbaren Ausführungsform ist es so, daß der Alarmauslöser vor der Austellung der Ware magnetisiert werden muß, und er erst bei einem Verkauf der Ware wieder entmagnetisiert wird.

Beiden Alarmauslösern diesen Typs ist gemeinsam, daß das von einem solchen Streifen ausgehende schwache Magnetfeld von einem im Ausgangsbereich befindlichen Detektor sensiert wird, wenn eine mit einem solchen Etikett gesicherte Ware an ihm vorbeigeführt wird. Der Detektor löst daraufhin einen Alarm aus.

Bei textilen Waren, werden die Alarmauslöser bisher z.B. in ein Funktionsband, z.B. ein Bundband einer Hose, eingelegt, wie es aus der G9308632.6 bekannt ist. Diese Alarmauslöser können jedoch ertastet werden, und demnach auch unbefugt entfernt werden. Von Nachteil ist es auch, daß für die Plazierung an der Ware ein separater, vom Verkaufspersonal durchzuführender Arbeitsgang durchgeführt werden muß.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein System der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art zu entwickeln, daß die vorgenannten Nachteile vermeidet.

Dieses wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 genannten Maßnahmen erreicht. Demnach ist es von Vorteil, wenn das Antennenbauteil durch Annähen mittels eines Fadens direkt auf einen Träger, wie einem textilen Funktionsband angenäht ist. Dadurch wird es erreicht, daß der Alarmauslöser nur noch sehr schwer ertastbar ist, und zum anderen, daß der Alarmauslöser direkt im Anschluß an den Fertigungsprozeß des Trägers auf diesem angeordnet werden kann. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Träger textiltechnisch gemäß den Ansprüchen 2 bis 5 hergestellt worden ist. Gemäß Anspruch 6 ist

es jedoch auch möglich, Bauteile des Alarmauslösers auf eine Folie aufzunähen.

Je nach der Methode, mit der die Bauteile auf den Träger aufgenäht werden, kann es sinnvoll sein gemäß Anspruch 7, daß neben dem Faden auch noch ein Unterfaden zum Annähen der Bauteile verwendet wird. Dies hat den Vorteil, daß der Faden auf der rückwärtigen Seite des Trägers gegen ein Herausziehen gesichert ist. Der Unterfaden ist dabei durch die Schlaufen geführt, die auf der, den Alarmauslöserbauteilen abgewandten Seite des Trägers aus diesem heraustreten. Gemäß Anspruch 9 kann es vorteilhaft sein, wenn die Antenne in eine Kordel integriert ist, und die Kordel auf einen Träger aufgenäht ist. Die Kordel wird bei einem Ertasten des Alarmauslösers nur als textile Applikation, und nicht als Alarmauslöser wahrgenommen.

Weitere Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, den Unteransprüchen und den Zeichnungen, in denen die Erfindung in zwei Ausführungsbeispielen dargestellt ist. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch eine Aufsicht auf einen erfindungsgemäßen Alarmauslöser,

Fig. 2 schematisch einen Schnitt durch ein Ausführungsbeispiel des Alarmauslösers entlang des Profils II - II in Fig. 1,

Fig. 3 schematisch einen Schnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel des Alarmauslösers entlang eines Profils, entsprechend II - II in Fig. 1.

In Fig. 1 ist ein erfindungsgemäßer Alarmauslöser 10 dargestellt, bei dem eine Transponderschaltung, bestehend aus einem Kondensator 19 sowie einem Antennenbauteil 12 auf einem Träger 11 angeordnet ist. In diesem Ausführungsbeispiel besteht der Träger 11 aus einem textilen Material, wie es bei Funktionsbändern, wie z.B. Bundbändern od. dgl.

verwandt wird. Das Antennenbauteil 12 ist mittels eines Nähfadens 13 auf dem Träger 11 angenäht und somit fixiert. An den Enden des Antennenbauteils 12 ist die Antenne 18 elektrisch leitend mit dem Kondensator 19 verbunden.

In den Fig. 2 und 3 sind Profilschnitte durch zwei unterschiedliche Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Alarmauslösers 10 dargestellt. Die Schnitte entsprechen in ihrer Lage dem Profile II - II in Fig. 1. In Fig. 2 ist ein Alarmauslöser 10 dargestellt, bei dem das Antennenbauteil 12 eine Antenne 18 aus Metalldraht ist. Diese Antenne 18 ist mit einem Nähfaden 13 am Träger 11 festgelegt. Der Nähfaden 13 ist in einzelne Fadenabschnitte 14 unterteilt. Jeder einzelne Fadenabschnitt 14 umfängt die Antenne 18. Die Enden zweier benachbarter Fadenabschnitte 14 bilden jeweils eine Schlaufe 15, die den Träger 11 hinterfängt. Die einzelnen Schlaufen 15 durchtreten dabei in einer, hinter der Antenne 18 liegenden Ebene sowie in einer vor der Antenne 18 liegenden Ebene den Träger 11, so daß die Antenne 18 in ihrer Lage am Träger 11 fixiert ist.

In dem Ausführungsbeispiel in Fig. 3 besteht der ein Unterschied zu dem Ausführungsbeispiel in Fig. 2 darin, daß das Antennenbauteil 12 nicht alleine aus einem Metalldraht besteht, sondern aus einer Kordel 17 in die eine Antenne 18 in Form eines dünnen metallischen Drahtes eingearbeitet ist. Des Weiteren ist es in diesem Ausführungsbeispiel noch so, daß die Schlaufen 15 gegen ein Herausreißen aus dem Träger 11 durch ein zusätzliches Unterfangen mit einem Unterfaden 16 gesichert sind.

Es bleibt nun noch zu bemerken, daß neben den hier aufgezeichten Techniken zum Annähen des Antennenbauteils 12 und andere Bauteile an den Träger 11 auch noch andere Stichvarianten als die hier

aufgezeigten Varianten möglich sind. Des Weiteren ist es auch noch so, daß auch andere Bauteile als das Antennenbauteil 12, wie z.B. der Kondensator 19, der in dem gezeigten Ausführungsbeispiel auf den Träger 11 aufgeklebt worden ist, ebenfalls durch Annähen am Träger 11 fixiert sein können.

Bezugszeichenliste

- 10 Alarmauslöser
- 11 Träger
- 12 Antennenbauteil
- 13 Nähfaden
- 14 Fadenabschnitte
- 15 Schlaufe
- 16 Unterfaden
- 17 Kordel
- 18 Antenne
- 19 Kondensator

---

### Patentansprüche

---

1. Diebstahlsicherungs-System, insbesondere für Textilien, Lederwaren od. dgl., bei dem wareseitig ein Alarmauslöser angebracht ist,

und das über wenigstens einen Detektor in den Ausgangsbereichen eines Verkaufsraumes eines Ladens, Kaufhauses oder dergleichen verfügt, welcher auf den Vorbeigang einer mit dem Alarmauslöser (10) versehenen Ware anspricht,

und der Alarmauslöser (10) wenigstens ein, der Detektierbarkeit dienendes Antennenbauteil (12) aufweist, das sich an einem Träger (11) befindet,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Alarmauslöser (10) neben dem Antennenbauteil (12) wenigstens einen Nähfaden (13) aufweist, der der Befestigung des Antennenbauteils (12) auf dem Träger (11) dient,

und der Nähfaden (13) einzelne Fadenabschnitte (14) aufweist die das Antennenbauteil (12) umfangen, wobei die Enden der Fadenabschnitte (14) den Träger (11) durchsetzen und je zwei benachbarte Enden eine Schlaufe (15) bilden, die den Träger (11) hintergreift,

und das Antennenbauteil (12) dadurch an den Träger (11) fixiert ist.

2. Diebstahlsicherungs-System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (11) textiltechnisch hergestellt ist.
3. Diebstahlsicherungs-System nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (11) aus einem gewebten Material besteht.
4. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (11) aus einem gewirkten Material besteht.
5. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (11) aus einem Vliesstoff besteht.
6. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (11) aus einer Folie besteht.
7. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlaufe (15) des Nähfadens (13) durch einen Unterfaden (16) gegen ein Lösen vom Träger (11) gesichert ist.
8. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Antennenbauteil (12) eine Antenne (18) aus Metalldraht ist.

9. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Antennenbauteil (12) eine Kordel (17) ist, in das eine Antenne (18) eingearbeitet ist.
10. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden der Antenne (18,) mit einem elektronischen Bauteil, insbesondere einem Kondensator (19), elektrisch leitend verbunden ist und mit diesem zusammenwirkt.
11. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Antenne (18) Teil einer Transponder-Schaltung ist.
12. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Antenne (18) aus einem magnetischen Material besteht.
13. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Antenne (18) aus einem magnetisierbaren Material besteht.

**GEÄNDERTE ANSPRÜCHE**

[beim Internationalen Büro am 5. Juni 1998 (05.06.98) eingegangen;  
ursprünglicher Anspruch 1 geändert; alle weiteren  
Ansprüche unverändert (4 Seiten)]

---

**P a t e n t a n s p r ü c h e**

1. Diebstahlsicherungs-System, insbesondere für Textilien, Lederwaren oder dergleichen, bei dem wareseitig ein Alarmauslöser angebracht ist,

und das über wenigstens einen Detektor in den Ausgangsbereichen eines Verkaufsraumes eines Ladens, Kaufhauses oder dergleichen verfügt, welcher auf den Vorbeigang einer mit dem Alarmauslöser (10) versehenen Ware anspricht,

und den Alarmauslöser (10) wenigstens ein, der Detektierbarkeit dienendes Antennenbauteil (12) aufweist, das sich an einem Träger (11) befindet,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß der Alarmauslöser (10) neben dem Antennenbauteil (12) wenigstens einen Nähfaden (13) aufweist, der der Befestigung des Antennenbauteils (12) auf dem Träger (11) dient,

wobei das Antennenbauteil (12) eine aus mindestens zwei parallelen Windungen verlegte Antenne (18) ist,

wobei das Antennenbauteil (12) eine aus mindestens zwei parallelen Windungen verlegte Antenne (18) ist,

und der Nähfaden (13) einzelne Fadenabschnitte (14) aufweist, die die Windungen der Antenne (18) umfangen, wobei die Enden der Fadenabschnitte (14) den Träger (11) durchsetzen und je zwei benachbarte Enden eine Schlaufe (15) bilden, die den Träger (11) hintergreift,

und die Windungen der Antenne (18) im Abstand zueinander durch die Fadenabschnitte (14) des Nähfadens (13) einzeln an dem Träger (11) fixiert sind.

2. Diebstahlsicherungs-System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (11) textiltechnisch hergestellt ist.
3. Diebstahlsicherungs-System nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (11) aus einem gewebten Material besteht.
4. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (11) aus einem gewirkten Material besteht.
5. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (11) aus einem Vliesstoff besteht.

6. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (11) aus einer Folie besteht.
7. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlaufe (15) des Nähfadens (13) durch einen Unterfaden (16) gegen dein Lösen vom Träger (11) gesichert ist.
8. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Antennenbauteil (12) eine Antenne (18) aus Metalldraht ist.
9. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Antennenbauteil (12) eine Kordel (17) ist, in das eine Antenne (18) eingearbeitet ist.
10. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden der Antenne (18) mit einem elektronischen Bauteil, insbesondere einem Kondensator (19), elektrisch leitend verbunden ist und mit diesem zusammenwirkt.
11. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Antenne (18) Teil einer Transponder-Schaltung ist.
12. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Antenne (18) aus einem magnetischen Material besteht.

13. Diebstahlsicherungs-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Antenne (18) aus einem magnetisierbaren Material besteht.

**IN ARTIKEL 19 GENANNTEN ERKLÄRUNG**

Die WO 91/19279 zeigt ein Sicherungssystem, wo ein Transponder in Form eines Schwingkreises an einer Windel angeordnet ist. Der Transponder dient als Alarmauslöser, wenn ein die Windel tragendes Kind ein mit Detektoren gesicherten Raum verläßt. Hierbei ist der Schwingkreis auf einem flexiblem Substrat angeordnet, das wiederum im Inneren der Windel eingebettet ist. Die Fixierung des Substrates mitsamt dem Schwingkreis erfolgt durch Ankleben oder durch Einlegen in dafür vorgesehene Taschen oder Falten in der Polsterung der Windel. Auf ein Annähen der elektronischen Bauteile des Schwingkreises, insbesondere des Antennenbauteils an einen Träger kommt es bei diesem Alarmauslöser nicht an. Somit liegen auch keine Fadenabschnitte vor, die den Antennendraht in seiner Lage fixieren.

Die DE 295 09 066 zeigt einen textilen Verbundstoff zum Stabilisieren von Böden und Erdschichten, wobei ein Faserflies durch einen lastaufnehmenden Faden verstärkt wird. Hierbei wird durch einen Bindegarn die Verbindung zwischen dem Faserflies und dem lastaufnehmenden Faden hergestellt. Das Faserflies soll durch das aufgebrachte Bindegarn verstärkt werden, was durch Annähen geschieht. Das Annähen eines elektrischen Bauelementes, insbesondere eines Antennenbauteils an einen flexiblen Träger ist daraus nicht entnehmbar.

Das japanische Patent Abstract zeigt eine auf einer isolierenden Unterlage aufgebrachte Antenne zum Empfang von AM-Radiowellen. Dazu wird eine leitende Paste in mehreren Lagen übereinander gelegt, wobei bereichsweise zwischen den Lagen isolierende Schichten angeordnet sind. Für die Kontaktierung ist ein leitender Draht vorgesehen, der ebenfalls auf der Unterlage angeordnet und mit einer schützenden Abdeckung versehen ist. Es ist hierbei vorgesehen, mehrere isolierende Unterlagen durch Nähen miteinander zu verbinden. Die eigentlichen Bauelemente, wie beispielsweise die Antenne, wird jedoch durch Kleben mit der Unterlage verbunden. Ein Fixieren durch Annähen ist hierbei nicht vorgesehen.

1/1

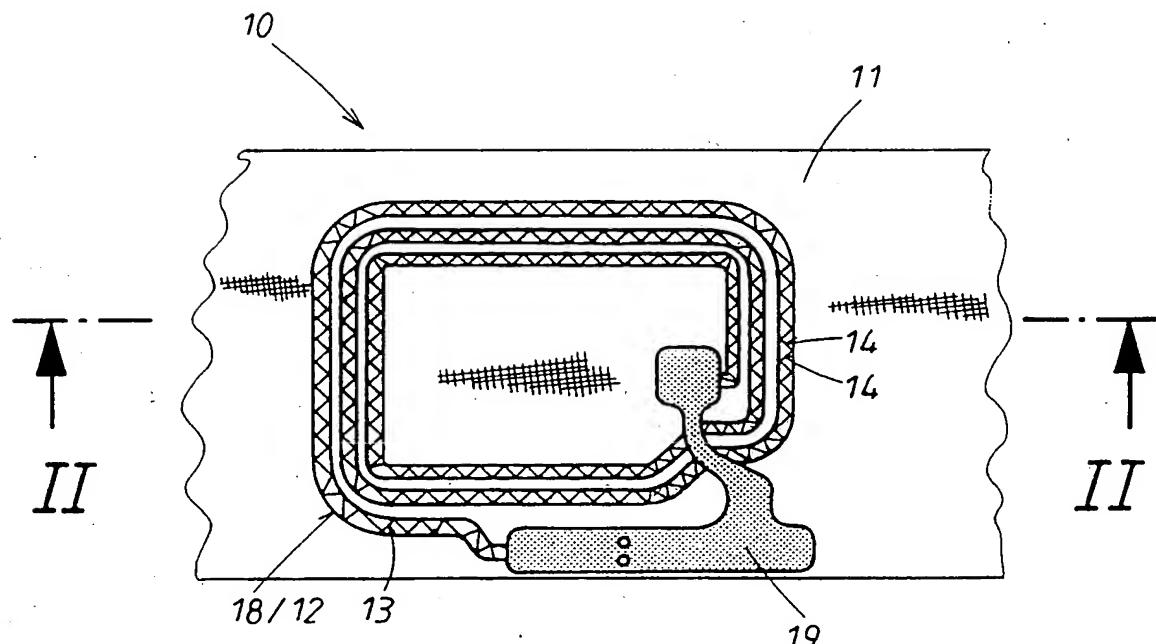


FIG. 1

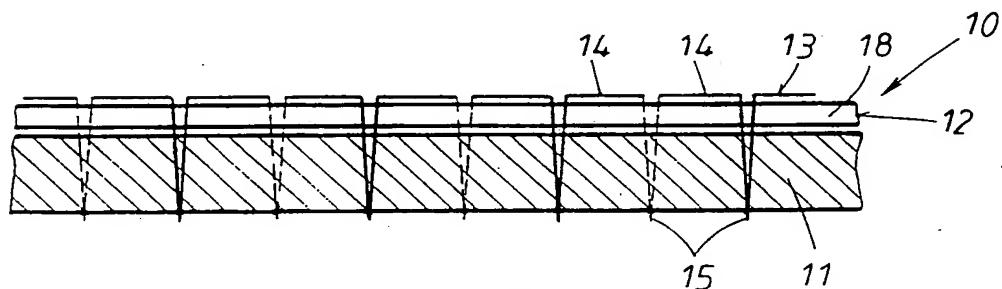


FIG. 2

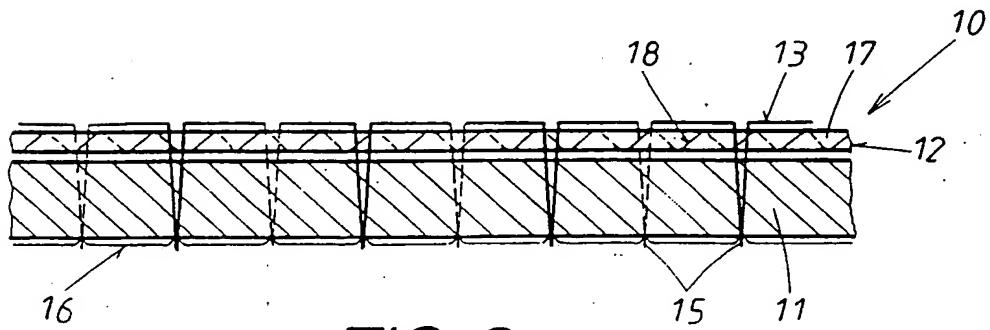


FIG. 3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat. Application No

PCT/EP 97/06771

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 G08B13/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 G08B D03D D05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 295 09 066 U (HUESKER SYNTHETIC GMBH) 7 September 1995 see page 3, line 20 - line 31; figures 1,2 ---	1-5,10, 11
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 550 (E-1009), 6 December 1990 & JP 02 235387 A (FUJII PROCESS KK; OTHERS: 02), 18 September 1990, see abstract ---	1-5,10, 11
Y	WO 91 19279 A (MOODY THOMAS O) 12 December 1991 see page 4, line 13 - page 5, line 10; figure 2 ---	1-5,10, 11 -/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

1

Date of the actual completion of the international search

23 March 1998

Date of mailing of the international search report

- 6. 04. 98

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Breusing, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat. Application No  
PCT/EP 97/06771

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 998 173 A (WILLIAMSON CLYDE E ET AL) 21 December 1976 see column 3, line 26 - line 57; figure 9 ----	1-5
E	EP 0 822 527 A (FRIEDRICH GRAF SOEHNE GMBH & C) 4 February 1998 see column 4, line 26 - line 35; claim 1; figure 6 ----	1
A	FR 2 606 704 A (MECELEC SA ;CHOMARAT & CIE (FR)) 20 May 1988 see abstract; figure 1 ----	1
A	DE 44 37 477 C (BUENGER BOB TEXTIL) 2 November 1995 see claim 1; figure 1 -----	1-4, 11-13

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

Internat. Application No  
PCT/EP 97/06771

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 29509066 U	07-09-95	WO 9638634 A EP 0828898 A	05-12-96 18-03-98
WO 9119279 A	12-12-91	US 5079541 A	07-01-92
US 3998173 A	21-12-76	NONE	
EP 0822527 A	04-02-98	DE 19631297 A	05-02-98
FR 2606704 A	20-05-88	NONE	
DE 4437477 C	02-11-95	WO 9612837 A EP 0786025 A	02-05-96 30-07-97

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat. Aktenzeichen  
PCT/EP 97/06771

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 G08B13/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 G08B D03D D05B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 295 09 066 U (HUESKER SYNTHETIC GMBH) 7. September 1995 siehe Seite 3, Zeile 20 - Zeile 31; Abbildungen 1,2 ---	1-5,10, 11
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 550 (E-1009), 6. Dezember 1990 & JP 02 235387 A (FUJII PROCESS KK; OTHERS: 02), 18. September 1990, siehe Zusammenfassung ---	1-5,10, 11
Y	WO 91 19279 A (MOODY THOMAS O) 12. Dezember 1991 siehe Seite 4, Zeile 13 - Seite 5, Zeile 10; Abbildung 2 ---	1-5,10, 11

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- \*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

1

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23. März 1998

6. 04. 98

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Breusing, J

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat. Aktenzeichen  
PCT/EP 97/06771

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3 998 173 A (WILLIAMSON CLYDE E ET AL) 21.Dezember 1976 siehe Spalte 3, Zeile 26 - Zeile 57; Abbildung 9 ---	1-5
E	EP 0 822 527 A (FRIEDRICH GRAF SOEHNE GMBH & C) 4.Februar 1998 siehe Spalte 4, Zeile 26 - Zeile 35; Anspruch 1; Abbildung 6 ---	1
A	FR 2 606 704 A (MECELEC SA ;CHOMARAT & CIE (FR)) 20.Mai 1988 siehe Zusammenfassung; Abbildung 1 ---	1
A	DE 44 37 477 C (BUENGER BOB TEXTIL) 2.November 1995 siehe Anspruch 1; Abbildung 1 -----	1-4, 11-13
1		

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat. es Aktenzeichen

PCT/EP 97/06771

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29509066 U	07-09-95	WO 9638634 A EP 0828898 A	05-12-96 18-03-98
WO 9119279 A	12-12-91	US 5079541 A	07-01-92
US 3998173 A	21-12-76	KEINE	
EP 0822527 A	04-02-98	DE 19631297 A	05-02-98
FR 2606704 A	20-05-88	KEINE	
DE 4437477 C	02-11-95	WO 9612837 A EP 0786025 A	02-05-96 30-07-97

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**